"تأثير النقود الالكترونية على السياسة النقدية في الجزائر"

د . عزيزة بن سمينة أ. مريم طبني
جامعة بسكرة

ملخص:

سنحاول من خلال ورقتنا البحثية هذه معالجة موضوع النقود الالكترونية وما مدى تأثير ذلك مع ظهور التجارة الإلكترونية وانتشارها أصبح اعتماد وسائل حديثة لتسوية العمليات التجارية يمثل حجر الزاوية لنجاح وتطور هذا النوع من المعاملات، فقد استحدثت وسائل جديدة تعد أكثر ملائمة لطبيعة ومتطلبات التجارة الإلكترونية، حيث يتم الدفع من خلال قنوات اتصال الكترونية مابين حاسب آلي وإنترنت والذي ينجر عنه سرعة وسهولة تسوية المدفوعات وتقليص الحاجة إلى الاحتفاظ بالنقود السائلة، إلا أنه ومع التطور السريع الذي شهدته المعالات المصرفية الدولية وتزايد حركة رؤوس الاموال وأصبحت بذلك الحدود القومية غير ذات اهمية، هذا ما وضع الحكومات عامة والبنوك المركزية بصفة خاصة في مواجهة تحديات في ادارة السياسة النقدية الخاصة بالدولية فمن هذا المنطلق حاولنا معالجة الاشكالية التالية:

- ✓ ماهو تأثير النقود الالكترونية على السياسة النقدية في الجزائر؟

الكلمات المفتاحية: النقود الالكترونية- مخاطر النقود الالكترونية- تأثير النقود الالكترونية على السياسة النقدية

Abstract:

With the emergence of electronic commerce and proliferation became the adoption of modern methods for the settlement of business operations is a cornerstone of the success and development of this type of transaction, it has introduced new tools are more appropriate to the nature and requirements of e-commerce, where payment is made through the communication channels electronic between the computer and the Internet, which led to speed and ease of settlement payments and reduce the need to keep money liquid, but with the rapid evolution of international banking transactions and the increased movement of capital and thus became the national border is of significance, This is where governments and banks in front of the challenges of management of monetary policy it is this sense we have tried to address the following problematic:

- ✓ What is the impact of electronic money on monetary policy in Algeria?

key words: E-money- E-cash risk- The impact of electronic money on monetary policy

مقدمة:

تعد النقود الإلكترونية واحدة من الابتكارات التي أفرزها التقدم التكنولوجي والتي أثارت وبمختلف صورها عدداً من المسائل القانونية والتنظيمية التي يتعين الاهتمام بها وذلك بإيجاد مجموعة من الوسائل المقبولة لتوثيق وحماية المعلومات، فنظرا للمكانة التي احتلتها هذه الاخيرة وسط المعاملات الاقتصادية هذا ما فرض العديد من التحديات امام الحكومات لذلك توجب الاهتمام بموضوع الادارة الاقتصادية وذلك من خلال السياسات التي تنفذها وتعد السياسة النقدية واحدة من أهم أدوات الادارة الاقتصادية التي تسعى الدول من خلالها الى تحقيق التوازن والاستقرار الاقتصادي، وعليه ومن هذا المنطلق فقد حاولنا معالجة الاشكالية التالية:

- ✓ ماهو تأثير النقود الالكترونية على السياسة النقدية في الجزائر؟

ولمعالجة هذه الاشكالية فقد قسمنا دراستنا هذه للمحاور التالية:

أولا: النقود الالكترونية

ثانيا: مخاطر النقود الالكترونية في الجزائر وسبل حمايتها

ثالثا: النقود الالكترونية وتأثيرها على السياسة النقدية في الجزائر

"تأثير النقود الالكترونية على السياسة النقدية في الجزائر"

أولا: النقود الالكترونية

كان للارتفاع المستمر والكبير في تكلفة تداول النقد وكذلك توافر التكنولوجيا المتقدمة التي تستخدم في تزوير أوراق النقد الأثر الكبير في البدء في توجه العالم في التفكير في استخدام التطور الذي حدث في نظم الحسابات والبطاقات الذكية والتي أدت الى تطبيق نظم تشفير عالية التعقيد بما يعكس صعوبة فكها أو تزويرها، وقد ظهرت النقود الالكترونية في صور مختلفة ولكن حتى الآن لم يظهر أي تقنين أو مواصفات قياسية للنقود الالكترونية ولكن بدلا من ذلك ظهرت عدة مشروعات رائدة في هذا المجال منها ما تم تطبيقه على تجارب محدودة ومنها ما تم استخدامه على نطاق واسع[1].

1- تعريف النقود الالكترونية

تعتبر النقود الالكترونية نوع جديد من انواع العملة أو بمعنى أدق هي البديل الالكتروني عن النقود الورقية والمعدنية ذات الطبيعة المادية وتعتمد فكرة النقد الالكتروني على آليات وطرق جديدة تتوافق مع أساليب التجارة الالكترونية وبخاصة نسبة المشتريات ذات القيمة المتخصصة، بينما الأساليب التقليدية تتطلب دفع عمولة قد تفوق قيمتها قيمة المشتريات الصغيرة، ويرتكز نظام النقد الالكتروني على البروتوكول الذي طورته شركة Digi Cash والذي يسمى E.ecash، وبدأ استخدامه في هولندا عام 1994 ومع نهاية 1995 بدأ بنك مارك توين Marktwoin Bank في سانت لويس في اصدار النقود الالكترونية بالدولار [2]، وفيما يلي لأهم التعاريف النقد الالكتروني:

- ✓ تعرف النقود الالكترونية على أنها: "التمثيل الالكتروني للنقود التقليدية ووحدة النقود الالكترونية يشار لها عادة بالعملة الرقمية أو الالكترونية وبالتالي فإن القيمة الفعلية للعملة الرقمية في وحدات النقود التقليدية ليست لها علاقة بالموضوع، فالعملات الرقمية تولد بواسطة وسطاء سماسرة فإذا أراد العميل شراء عملة رقمية فإنه يتصل بوسيط ويطلب كمية محدودة من العملات ويدفع نقود فعلية حينئذ يمكن للعميل أن يقوم بالشراء من أي تاجر يقبل العملات الرقمية لذلك الوسيط، وكل تاجر يمكنه الاستيراد من عملات الوسيط التي تم الحصول عليها من العملاء وبمعنى آخر فإن الوسيط يأخذ العملات مرة واحدة ويضع في حساب التاجر نقود فعلية"[3].
- ✓ كما تعرف على أنها: "شكل من اشكال النقد الكتابي يمكن لصاحبه أن يطلب من البنك الذي أصدره تحويله الى نقد ائتماني أو نمط آخر من النقد الكتابي كالشيك"[4].
- ✓ أما شركة إيرنست آند يونغ فقد عرفت النقود الإلكترونية بأنها: "مجموعة من البروتوكولات والتواقيع الرقمية التي تُتيح للرسالة الإلكترونية أن تحل فعليا محل تبادل العُملات التقليدية، وبعبارة أخرى فإن النقود الإلكترونية أو الرقمية هي المكافئ الإلكتروني للنقود التقليدية التي اعتدنا تداولها"[5].
- ✓ أما صندوق النقد الدولي فقد عرفها بأنها: "قيمة نقدية في شكل وحدات ائتمانية مخزنة في شكل الكتروني أو في ذاكرة الكترونية لصالح المستهلك"[6].
- ✓ أما المفوضية الأوروبية فقد عرفتها بأنها: "قيمة نقدية مخزونة بطريقة إلكترونية على وسيلة إلكترونية كبطاقة أو ذاكرة كمبيوتر ومقبولة كوسيلة للدفع بواسطة متعهدين غير المؤسسة التي أصدرتها، ويتم وضعها في متناول المستخدمين لاستعمالها كبديل عن العملات النقدية والورقية، وذلك بهدف إحداث تحويلات إلكترونية لمدفوعات ذات قيمة محددة"[7].

2- خصائص النقود الالكترونية

من خلال التعاريف السابقة نستنتج أن النقود الالكترونية تتميز بالخصائص التالية[8]:

✓ قيمة نقدية: أي أنها تشمل وحدات نقدية لها قيمة مالية ويترتب على هذا أنه لا تعتبر بطاقات الاتصال التليفوني من قبيل النقود الإلكترونية حيث أن القيمة المخزونة على الأولى عبارة عن وحدات اتصال تليفونية وليست قيمة نقدية قادرة على شراء السلع والخدمات وكذلك الأمر بالنسبة للبطاقات الغذائية الكوبانات والتي من المتصور تخزينها إلكترونية على بطاقات، فهي لا تعد نقوداً إلكترونية لأن القيمة المسجلة عليها ليست قيمة نقدية بل هي قيمة عينية تعطى حاملها الحق في شراء وجبة غذائية أو أكثر وفقاً للقيمة المخزونة على البطاقة.

✓ مخزنة على وسيلة إلكترونية: وتعد هذه الصفة عنصراً مهماً في تعريف النقود الإلكترونية، حيث يتم شحن القيمة النقدية بطريقة إلكترونية على بطاقة بلاستيكية أو على القرص الصلب للكمبيوتر الشخصي للمستهلك، وهذا العنصر يميز النقود الإلكترونية عن النقود القانونية والائتمانية التي تعد وحدات نقدية مصكوكة، وفي الواقع فإنه يتم دفع ثمن هذه البطاقات مسبقاً وشرائها من المؤسسات التي أصدرتها، فلهذا فإنه يطلق عليها البطاقات سابقة الدفع Prepaid Cards.

✓ غير مرتبطة بحساب بنكي: وتتضح أهمية هذا العنصر في تمييزه للنقود الإلكترونية عن وسائل الدفع الإلكترونية Electronic Means of Payment فهذه الأخيرة عبارة عن بطاقات إلكترونية مرتبطة بحسابات بنكية للعملاء حاملي هذه البطاقات تمكنهم من القيام بدفع أثمان السلع والخدمات التي يشترونها مقابل عمولة يتم دفعها للبنك مقدم هذه الخدمة، ومن هذه البطاقات بطاقات الخصم Debit Cards وهي عبارة عن بطاقات يقتصر استخدامها خصماً على حسابات دائنة للعملاء يتم بموجبها تحويل قيمة نقدية من حساب إلى حساب آخر. فهي بمثابة المفتاح الذي يسمح بالنفاذ إلكترونياً إلى الودائع البنكية المملوكة لحامل هذه البطاقة. وتعتبر بطاقات الائتمان Credit Cards من قبيل وسائل الدفع الإلكترونية حيث يتم استخدام هذه البطاقات خصماً على حسابات بنكية مدينة نظير فائدة يقوم بدفعها حامل أو مالك هذه البطاقة إلى المؤسسة المصرفية التي منحته هذا الائتمان، من الواضح إذا أن النقود الإلكترونية تتشابه مع الشيكات السياحية Travelers Checks التي هي عبارة عن استحقاق حر أو عائم على بنك خاص أو مؤسسة مالية أخرى، وغير مرتبط بأي حساب خاص وهذا ما دعا البعض إلى اعتبار النقود الإلكترونية بمثابة تيار من المعلومات السابحة أو الطوافة.

✓ تحظى بقبول واسع من غير من قام بإصدارها: ويعني هذا العنصر ضرورة أن تحظى النقود الإلكترونية بقبول واسع من الأشخاص والمؤسسات غير تلك التي قامت بإصدارها، فيتعين إذا ألا يقتصر استعمال النقود الإلكترونية على مجموعة معينة من الأفراد، أو لمدة محددة من الزمن، أو في نطاق إقليمي محدد، فالنقود ولكي تصير نقوداً يتعين أن تحوز ثقة الأفراد وتحظى بقبولهم باعتبارها أداة صالحة للدفع ووسيطاً للتبادل، من ناحية أخرى، فإنه لا يجوز اعتبار هذه الوسائل نقوداً إلكترونية في حالة ما إذا كان مصدرها ومتلقيها هو شخص واحد، فعلى سبيل المثال لا تعد بطاقات الاتصال التليفوني نقوداً إلكترونية نظراً لكون من أصدرها ومن يقبلها هو هيئة واحدة ألا وهي هيئة الاتصالات التليفونية، فلا يصلح العمل بهذه البطاقة إلا في أجهزة التليفون التي خصصتها تلك الهيئة لهذا الغرض.

✓ وسيلة للدفع لتحقيق أغراض مختلفة: يجب أن تكون هذه النقود صالحة للوفاء بالتزامات كشراء السلع والخدمات أو كدفع الضرائب...إلخ، أما إذا اقتصرت وظيفة البطاقة على تحقيق غرض واحد فقط كشراء نوع معين من السلع دون غيره أو للاتصال التليفوني ففي هذه الحالة لا يمكن وصفها بالنقود الإلكترونية بل يطلق عليها البطاقات الإلكترونية ذات الغرض الواحد.

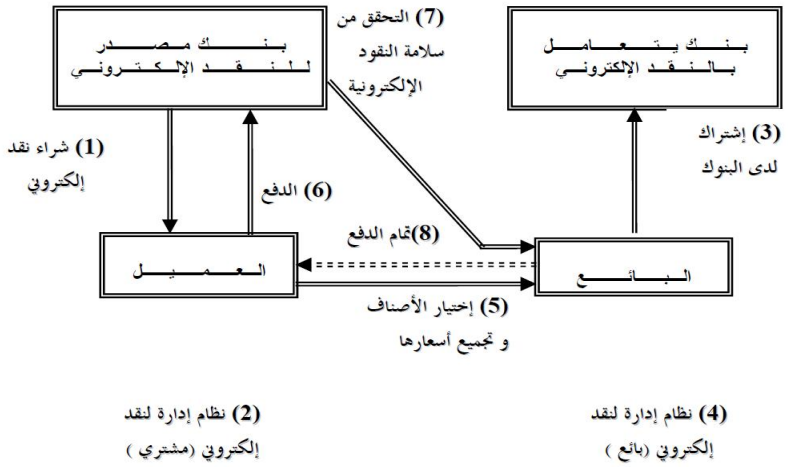
- بالإضافة إلى ذلك فإن حياة النقود الالكترونية تمر بثلاث مراحل هي [9]:

✓ الاصدار لصالح صاحب البطاقة.

- ✓ الانتقال من صاحب البطاقة الى طرف ثالث كالبائع الذي انتقلت اليه النقود الالكترونية.
- ✓ تظهير النقود الالكترونية عن طريق قيام طرف ثالث باسترداد مقابلها من النقود التقليدية من المصدر.

ويمكن توضيح عملية استخدام النقد الالكتروني من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم(01): يوضح كيفية استخدام النقود الالكترونية في التعاملات التجارية الحديثة



المصدر: رأفت رضوان، عالم التجارة الالكترونية، مرجع سابق، ص68.

3- أشكال النقود الالكترونية

النقد الالكتروني هو عبارة عن حامل الكتروني ينطوي على قيمة تمثل حقا لصاحبة على مصدر هذا النقد على أن يكون اصدار هذا النقد مقابل وديعة لاتقل قيمتها المصدرة ويمكن أن تشمل النقود الالكترونية عدة أشكال منها[10]:

✓ النقود الالكترونية المبرمجة: أصبح من الممكن عن طريق استغلال برمجيات معينة من أشهرها برنامج e-cash استخدام النقود الالكترونية لاتمام عمليات الشراء عبر الانترنت، كما أن هذه البرمجيات تتيح ارسال النقود الالكترونية بالارفاق مع رسالة بريد الكتروني ولا بد من وجود ثلاث اطراف: الزبون، البائع والبنك الذي يعمل الكترونيا على الانترنت، والى جانب ذلك لابد من أن يتوفر لدى كل طرف من هذه الاطراف برنامج النقود الالكترونية نفسه ومنفذ الى الانترنت وحساب بنكي لدى البنك المركزي.

✓ الشيكات الالكترونية: وهو مثل الشيك التقليدي أمر بالدفع من الساحب الى المسحوب عليه لدفع مبلغ مسمى الى المستفيد، غير أنه يختلف عنه في أنه يرسل الكترونيا، وقد أصدرت البنوك والمؤسسات المالية والمصرفية الشيك الالكتروني لاستخدامه في تسديد المعاملات في التجارة الالكترونية.

✓ المحفظة الالكترونية: قد تكون المحفظة الالكترونية بطاقة بلاستيكية ومغناطيسية يستطيع حاملها استخدامها في شراء احتياجاته وآداء مقابل ما يحصل عليه من خدمات دون الحاجة الى حمل مبالغ كبيرة.

✓ البطاقات المصرفية: وتعتبر هذه البطاقات وسيلة لتخزين أو حفظ النقد تمكن حاملها من الحصول على نقود سلع خدمات أو أي شيء آخر له قيمة مالية.

ثانيا: مخاطر النقود الالكترونية في الجزائر وسبل حمايتها

"تأثير النقود الالكترونية على السياسة النقدية في الجزائر"

يعتبر نظام السداد الالكتروني نظاما حديثا لا يزال في بداياته تعريه العديد من التحديثات التي تجعله من نظر المواطن العادي ليس واضحا بالصورة الكافية إلا أن هنالك شيء جلي بالنسبة لكل شخص لديه فكرة عن هذا النظام أنه يتميز بالعديد من الخصائص التي تجعله مغريا بما فيه الكفاية للخوض فيه، كذا أنه ينطوي على العديد من المخاطر التي تجعل العديد من علامات الاستفهام تجوب حوله وفيما يلي توضيح اكثر لهذه الفكرة.

1- مخاطر استخدام النقود الالكترونية إن النقود الإلكترونية بمفهومها السابق ونظراً لخصائصها المتميزة عن النقود القانونية قد تثير مجموعة من المخاطر القانونية والاقتصادية والتي تستدعي ضرورة وضع حزمة من الضوابط القانونية التنظيمية لمثل هذه الظواهر الجديدة وسوف نعرض في هذا مايلي أهم المخاطر التي يمكن أن تترتب على التعامل بالنقود الإلكترونية بصفة خاصة ووسائل الدفع الالكتروني بصفة عامة[11]:

✓ المخاطر الامنية والقانونية للنقود الالكترونية: يعد البعد الامني أحد أهم الموضوعات التي تقلق العاملين في القطاع المصرفي والنقدي وتمثل النقود الالكترونية احدى الظواهر التي يمكن أن تزيد من حجم المخاطر الامنية، وعلى الرغم من قابلية جميع وسائل الدفع الالكترونية لإحداث مخاطر امنية إلا النقود الالكترونية تتمتع بقدرة أكبر على خلق تلك المخاطر والتي من أمثلتها صعوبة التحقق من صحتها وعدم الاعتراف بها أو عدم قبولها.

والجدير بالذكر أن المخاطر الأمنية لا تتعلق بالمستهلك فقط وإنما قد تمتد أيضا الى التاجر والى مصدر هذه النقود فقد تتعرض البطاقات الالكترونية المملوكة للمستهلك أو للتاجر للسرقة أو للتزييف ويتم معاملتها باعتبارها نقودا الكترونية اصلية، وقد يحدث أن يتم التزوير عن طريق تعديل البيانات المخزونة على البطاقات الالكترونية أو على البرمجيات أو على القرص الصلب للحاسب الشخصي قد يحدث الخرق الأمني إما نتيجة لعمل اجرامي عمدي مثل التزوير والتزييف، وإما نتيجة لعمل غير عمدي مثل محو أو تخريب موقع من مواقع الانترنت، وأما الإخلال بتصميمات الأنظمة الالكترونية والقرصنة الالكترونية فمن شأن كل هذه التصرفات والتهديدات السابقة أن تؤدي الى آثار قانونية وأمنية ومالية خطيرة.

وانطلاقا مما سبق فإنه من المهم بمكان أن تتأكد الجهة المصدرة للنقود الالكترونية من توافر الضمانات الامنية سواء بالنسبة للمستهلك أو بالنسبة للمستهلك أو بالنسبة للتاجر وسواء أكان ذلك متعلقا بالنقود الالكترونية التي تأخذ شكل البطاقات البلاستيكية أو تلك التي يتم التعامل بها عبر الانترنت(النقود الشبكية).

لقد أصبح من الضروري أيضا الاستمرار في تطوير الوسائل التكنولوجية الأمنية من أجل المحافظة على فاعلية وكفاية الاجراءات الأمنية وقدرتها على مواجهة كافة الاخطار والتهديدات المترتبة على انتشار النقود الالكترونية وعند الحديث عن أمن التعاملات الالكترونية ينبغي النظر باهتمام الى السرية والخصوصية إذ أن الممارسة الصحيحة للتعامل بالنقود الالكترونية تقتضي القدرة على التأكد من أن الصفقات المتبادلة والتي تبرم بواسطة استخدام النقود الالكترونية تتم فقط بين الاطراف المعنية وأن عملية التبادل تنصب على تلك السلع والخدمات المصرح بها فقط، ومع ذلك يبقى هناك تخوف من قبل المستهلكين وذلك من جراء امكانية استخدام المعلومات والبيانات المتعلقة بإبرام الصفقات دون ترخيص أو اذن مسبق وسوف تتضاعف هذه المخاوف مع الازدياد المطرد في استخدام النقود الالكترونية في ابرام الصفقات التجارية.

ان المحافظة على سرية البيانات المالية الخاصة بجميع الاطراف المتعاملين بالنقود الالكترونية تعد من أهم القضايا الشائكة المصاحبة للنمو المتزايد والانتشار الكبير المتوقع للنقود الالكترونية، فكما هو الحال بالنسبة للمحافظة على سرية الحسابات البنكية والتي يحرم بمقتضاها اطلاع أي شخص على أحد الحسابات البنكية، فإن من الضروري أيضا أن تمنح الأطراف

المختلفة المستخدمة للنقود الالكترونية الضمانات الكافية التي تحد من اطلاع أي طرف آخر غير معني بالصفقة المبرمة على البيانات المالية المتبادلة عبر شبكة الاتصال.

✓ مخاطر خاصة تواجه النقود الالكترونية: تواجه النقود الالكترونية مخاطر نفسها التي تواجهها النقود التقليدية مع أن هنالك بعض المخاطر الخاصة التي يمكن أن تواجهها النقود الالكترونية منها:

1. تعطل أجهزة الحاسبات والأنظمة الالكترونية التي تقوم بحفظ وتشغيل وتحويل النقود الالكترونية سواء أكان التعطيل تلقائيا أو بفعل أعمال اجرامية كإرسال فيروسات تخريبية عبر شبكة الانترنت؛
2. استخراج نسخ مزيفة من النقود الالكترونية بعد معرفة تفاصيل النقود الاصلية بصورة غير مشروعة؛
3. سرقة هذه النقود عبر الدخول غير المشروع الى اجهزة أو انظمة الحساب الشخصي المحفوظ على اجهزة الحاسبات عن طريق ما يعرف بفك التشفير غير المشروع.

وتعتبر هذه الانظمة المشفرة خط دفاع الاول للنقود الالكترونية ومن أهم اجراءات الامان لهذه النقود وهي تعتمد معادلات رياضية تسمى خوارزميات ومفاتيح خاصة تستخدم في حفظ وتشغيل النقود الالكترونية ونقل الرسائل المتعلقة بها بطريقة تجعل قراءتها غير ممكنة إلا من الاشخاص الذين يملكون مفاتيح حل الرموز الخاصة بها.

2- وسائل وسبل حماية وسائل الدفع الالكتروني

ومن أهم الوسائل المستعملة في التحويلات الأمنية نجد[12]:

✓ التشفير: هو عملية تحويل المعلومات التي تكون بشكل نص بسيط عند التخزين على وسائط التخزين المختلفة أو عند نقلها على شبكات بحيث تصبح غير مقروءة لأحد باستثناء من يملك معرفة خاصة أو مفتاح خاص لإعادة تحويل النص المشفر إلى نص مقروء، عملية الفك هذه تتم عن طريق ما يدعى بالمفتاح، فنتيجة عملية التشفير تصبح المعلومات مشفرة وغير متاحة لأي أحد لأغراض سرية عسكرية أو سياسية أو أمنية، وهذا ما يعاكس عملية فك الشفرة وهي عملية استخدام المفتاح لإعادة النص المشفر إلى نص مقروء، وبمعنى آخر التشفير هو تحويل المعلومات الى رموز او الى لغة غير مفهومة باستخدام برامج تقوم بعملية التشفير بحيث لو اطلع عليها شخص غير مصرح له لن يستطيع فهم المحتوى.

✓ البصمة الالكترونية للرسالة: بالرغم من أن التشفير يمنع المتلصصين من الاطلاع على محتويات الرسالة إلا إنه لا يمنع المخربين من العبث بها أي ان التشفير لا يضمن سلامة الرسالة، ومن هنا ظهرت الحاجة إلى البصمة الإلكترونية للرسالة وهي بصمة رقمية يتم اشتقاقها وفقا لخوارزميات معيَنة تُدعى دوال إذ تطبق هذه الخوارزميات حسابات رياضية على الرسالة لتوليد بصمة (سلسلة صغيرة) تمثل ملفا كاملا أو رسالة(سلسلة كبيرة)، وتدعى البيانات الناتجة البصمة الإلكترونية للرسالة، وتتكون البصمة الإلكترونية للرسالة من بيانات لها طول ثابت يتراوح عادة بين 128 و160 بت تؤخذ من الرسالة المحولة ذات الطول المتغير، وتستطيع هذه البصمة تمييز الرسالة الأصلية والتعرف عليها بدقة حتى إن أي تغيير في الرسالة ولو كان في بت واحد سيفضي إلى بصمة مختلفة تماماً، ومن غير الممكن اشتقاق البصمة الإلكترونية ذاتها من رسالتين مختلفتين وتتميز البصمات الإلكترونية عن بعضها بحسب المفاتيح الخاصة private key التي أنشأتها، ولا يمكن فك شيفرتها إلا باستخدام المفتاح العام public key العائد إليها، ولهذا يُطلق على اقتران التمويه المستخدم في إنشاء البصمة الإلكترونية اسم آخر هو اقتران التمويه الأحادي الاتجاه one-way hash function.

✓ التوقيع الالكتروني: علم التوقيع الرقمي هو نوع من أنواع علم التعمية وهو يستخدم لمحاكاة خصائص الأمان بشكله الرقمي وليس بشكله العادي المكتوب، إن التوقيع الرقمي كالتوقيع المكتوب يستخدم للمصادقة على صحة مضمون الملف

الموقع عليه والذي يسمى عادة الرسالة، ويمكن أن تكون هذه الرسالة على شكل بريد إلكتروني أو عقد معين أو حتى رسالة معقدة مرسلة ببروتوكول معين.

ثالثا: النقود الالكترونية وتأثيرها على السياسة النقدية في الجزائر

من خلال الواقع النقدي الحديث يمكن القول أن التعامل بالنقود الالكترونية عبر المصارف ومن خلال شبكة الانترنت يزداد يوما بعد يوم فالتعامل بالنقود الالكترونية يكتسب أرضا جديدة بتزايد عدد البنوك التي تنشأ مواقع لها على شبكة الانترنت حيث تمكن لعملائها عن طريق الشبكة ليس فقط الاستفسار عن رصيد حساباتهم وأسعار الفائدة وأسعار الصرف بل تمكنهم ايضا من اجراء شتى المعاملات المصرفية، إلا ان مدراء البنوك الاكثر تحفظا من الوضع الجديد بالامتناع عن استعمال المشتقات النقدية الالكترونية قائلين ان التحديات المطروحة لا تقتصر على جهات التنظيم والإشراف فقط لان التعامل المصرفي الالكتروني يؤدي بسرعة الى التغيير المشهد المالي والمصرفي ويزيد من احتمالات تحركات رؤوس الاموال السريعة عبر الحدود وعليه فإن واضعي السياسات النقدية سيواجهون عددا من الاسئلة الصعبة لا يمكن الاجابة عليها لأنه من غير الممكن معرفة مخاطر سعر الفائدة ومخاطر سعر الصرف ومخاطر السوق، ناهيك عن اساليب التعامل معها وفي هذه الحال، وبناء على ذلك كان التحليل في هذا الوضع قائم على جدليتين[13]:

- ✓ الاولى: ان الثورة التكنولوجية وعلى الاخص التي تؤدي الى التوسع في النقد الالكتروني بالضرورة يؤدي الى التوسع في كل نواحي التقدم لممارسة المصرفية الالكترونية هذا الوضع يمكن ان يسفر عن انفصال في القرارات التي تتخذها الاسر والعائلات وكذا المؤسسات والمنشآت عن العمليات النقدية والمالية البحتة للبنك المركزي في ممارسته للسياسة النقدية وهكذا تتعرض قدرته للخطر في التأثير على التضخم والنشاط الاقتصادي.
- ✓ الثانية: عند التوسع في المعاملات المصرفية الالكترونية قد تتناقص تكاليف العمليات المالية بدرجة كبيرة مما يجعل القيام بالتدفقات الرأسمالية أكثر سهولة الشيء الذي يؤدي الى احتمال القضاء على فعالية السياسة النقدية المحلية، وفي هذا الصدد فإن مناصري ضريبة بذلتين لبذلة واحدة التي ستفرض على التدفقات الرأسمالية قصيرة الاجل هي الحل، الشيء الذي يزيد من تكلفة حركة رؤوس الاموال وبالتالي تباطئها هذا الاجراء بنظري يمكن له ان يوفر مبررا لضبط المعاملات المصرفية الالكترونية ويعطي فرصة اخرى لجهات التنظيم والإشراف الى ان تتطور اساليبها حسب ما تمليه الاوضاع الجديدة.

وفيما يلي سنقوم بعرض لتأثير استعمال النقود الالكترونية على السياسة النقدية وذلك من خلال عرض تأثيرها على اداء السياسة النقدية وعلى أدوات السياسة النقدية وكذا تأثيرها على بعض المتغيرات الاقتصادية.

1- تأثير النقود الالكترونية على أداء السياسة النقدية

ان تحليل آثار النقود على أداء السياسة النقدية يقودنا الى ثلاث حالات هي[14]:

- ✓ الحالة الاولى: عندما يكون البنك المركزي له القدرة على احتكار اصدار النقود الالكترونية سيواجه العديد من الصعوبات في تنفيذ وإدارة السياسة النقدية، لأنه حتى في ظل النقود التقليدية وإذا تمت العولمة بشكل كامل أي تم فتح الحساب الجاري ورأس المال وتزايدت درجة اندماج وتكامل السوق المالية المحلية مع أسواق المال الخارجية، فإنه من الراجح جدا أن تفقد الدولة سيادتها الوطنية في مجال السياسة النقدية والمالية وكل ماسبق يحدث في ظل النقود التقليدية، ولكن الامر سوف يزداد تعقيدا في ظل النقود الالكترونية حيث للنقود الالكترونية حيث انها تتحرك بين الدول بحرية تامة وسرعة فائقة دون امكانية مراقبتها أو التحكم فيها من قبل السلطات النقدية.

✓ الحالة الثانية: قيام البنوك التجاري والمؤسسات المالية ذات الصلة بإصدار النقود الالكترونية ولكنها تستخدم البنكنوت والودائع تحت الطلب كأساس كلي أو جزئي لإصدار النقود الالكترونية ففي هذه الحالة سوف يواجه البنك المركزي العديد من الصعوبات في إدارة السياسة النقدية لأن الكتلة النقدية لبلد بنك المصدر لا تقع تحت سيطرة البنك المركزي في بلد المستخدم، ولن تستطيع تحديد الكمية المعروضة والمطلوبة من النقود الالكترونية وبالتالي من المستحيل التحكم في القاعدة النقدية ومن ثم سوف يفقد أهم أدواته في التحكم في السياسة النقدية، كما أنه في حالة استخدام النقود التقليدية كأساس لإصدار النقود الالكترونية سواء كانت أساس كليا وجزئيا فمن المحتمل أن تؤدي النقود الالكترونية نائبة عن النقود القانونية فإن أسعار صرف النقود الالكترونية ستكون انعكاس لأسعار صرف النقود القانونية وبالتالي من المؤكد أن يكون هناك أسعار صرف للنقد في الحيز الفضائي الذي يعتمد على استخدام الانترنت وتكنولوجيا المعلومات في معظم التعاملات، وهنا سيكون فرق بين أسعار الصرف الحقيقية وهذا راجع لعدة أسباب:

- أن مصاريف تبادل وحدة النقد الالكترونية مع وحدة نقد أخرى ستكون منخفضة عن تبادل العملات القانونية؛
- في حالة التبادل الالكتروني للعملات فإن المستهلكين سوف يقومون بالاحتفاظ بالعديد من العملات الكترونيا وبالتالي سيتم تعدي الحدود الجغرافية للبلدان لأن المستهلك يمكن أن يحتفظ بالعديد من العملات الالكترونية لعديد من الدول في الحاسوب الخاص به، وبالتالي لو أن سعر عملة معينة انخفض فإن المستهلك يمكنه أن يتحول من عملة الكترونية الى عملية الكترونية اخرى تكون اكثر استقرار اي ان ذلك سيكون حافزا على تشجيع المضاربة بالنقود الالكترونية.

✓ الحالة الثالثة: في حالة قيام البنك المركزي بالرقابة وتنظيم اصدار النقود الالكترونية فإنه يمكنه القيام بتنفيذ السياسة النقدية مادام هناك نظام مختلط بين النقود التقليدية والنقود الالكترونية أما في حالة نظام جديد للمدفوعات فإن قدرة البنك المركزي في القيام بتنفيذ السياسة النقدية ليس مؤكدا، اما في حالة عدم قدرة البنك المركزي على رقابة وتنظيم اصدار النقود الالكترونية فمن الصعب عليه تنفيذ السياسة النقدية، لأن الانتشار الكثيف للنقود الالكترونية قد يقلص من ميزانية البنك المركزي الى حد بعيد مما يؤثر على قدرته على ادارة السياسة النقدية.

2- تأثير النقود الالكترونية على أدوات السياسة النقدية

لإيضاح تأثير النقود الالكترونية على أدوات السياسة النقدية سنتناول تأثيرها على الادوات الكمية الثلاث كما يلي[15]:

✓ تأثير النقود الالكترونية على سعر اعادة الخصم: أو كما يسمى سعر البنوك وهو معدل الفائدة الذي يتقاضاه البنك المركزي مقابل إعادة خصم الأوراق المالية للبنوك التجارية.

يمكن للأفراد القيام بشراء النقود الالكترونية مقابل القانونية وبالتالي فإن هذه النقود وفي كلتا الحالتين ستدخل في خزينة البنوك لأن مصدري النقود الالكترونية سيقومون بإيداع النقود القانونية التي تلقوها نظير النقود الالكترونية في ارصدتهم البنكية.

وستقود البنوك بتغيير النقود في مقابل ودائع مع البنك المركزي وبهذه الطريقة فإن احتياطي البنوك التجارية سوف يزيد عن الحجم المرغوب فيه وفي تلك الحالة فإن هذه البنوك ستختار بين الامرين:

- ✓ اما أن تقوم بشراء كثير من الاصول من المؤسسات غير بنكية ومنح مزيد من القروض؛
- ✓ وإما ان تقوم بشراء مزيد من الاصول من البنك المركزي.

وسوف يؤدي زيادة الطلب على الاصول في اسواق المال الى انخفاض في اسعار الفائدة ولهذا السبب فإن البنوك سوف تفضل البديل الثاني ومادام البنك المركزي يقوم بتثبيت سعر فائدة بعض الأصول قصيرة الأجل فإن البنوك سوف تفضل البديل الثاني، ومادام البنك المركزي يقوم بتثبيت سعر فائدة بعض الاصول قصيرة الأجل فإن البنوك سوف تعيد شراء الأصول من البنك المركزي، وفي حالة ما إذا قام مصدرو النقود الالكترونية بعرض المزيد من النقود الالكترونية عن طريق منح قروض، أي خلق نقود جديدة دون أن يتم تعويضها من خلال انخفاض النقود في مكان آخر، في مثل هذه الحالة سيكون من الصعب على البنك المركزي أن يتحكم في مستوى سعر الفائدة إذا ظلت سلطة البنوك في منح هذه القروض دون أي قيود.

وكما هو معلوم فإن البنك المركزي يمكنه أن يتحكم في حجم الائتمان عن طريق تغيير معدل إعادة الخصم فإذا كان الاتجاه التوسعي وأراد التوسع في منح القروض فإنه يلجأ الى تخفيض معدل إعادة الخصم فتقبل البنوك التجارية على خصم أوراقها لدى البنك المركزي وبالتالي تزداد سيولتها النقدية، وعكس ذلك الاتجاه الانكماشي.

ان ظهور النقود الالكترونية جعل احتياطات البنوك التجارية تزداد كما تم شرحه سابقا وبالتالي يمكن القول أن سعر إعادة الخصم لن يكون له تأثير كبير في السيطرة على حجم الائتمان، وذلك لأن إقبال البنوك على اعادة خصم الأوراق التجارية من البنك المركزي سيقل بسبب زيادة سيولتها النقدية وانخفاض حاجتها للبنك المركزي لمنحها هذه السيولة، فمهما كانت التغيرات في سعر إعادة الخصم فإنه لن يؤثر على حجم الائتمان لأنه لا يوجد طلب لإعادة خصم الأوراق التجارية.

✓ تأثير النقود الالكترونية على السوق المفتوحة: ان تطور النقود الالكترونية وحلولها محل النقود القانونية يمكن أن يؤثر في عمليات السوق المفتوحة باعتبارها احدى الأدوات المهمة التي يستخدمها البنك المركزي في إقرار السياسة النقدية الملائمة وذلك من ناحيتين:

- من الناحية الاولى: ان قيام الأفراد باستخدام النقود الالكترونية بصورة شائعة سوف يدفعهم تدريجيا الى الاستغناء عن الاحتفاظ بنقود قانونية سائلة وسوف يترتب على هذا قيام البنوك التجارية برد ما يزيد عن حاجتها الى البنك المركزي بهدف زيادة نسبة الاحتياطي النقدي لديه إلا أن زيادة حجم الاحتياطي سوف تحد من قدرة البنك المركزي على القيام ببيع الأوراق المالية لامتصاص جزء من السيولة الموجودة لدى البنوك وبالتالي التأثير على مقدرتها على منح الائتمان.

وفي حالة قيام البنوك المركزية بشراء الأوراق المالية من الأفراد بهدف بسط الائتمان فإن الأفراد سوف يستخدمون نقودهم الالكترونية في شراء تلك الأوراق، إلا أن عدم وجود ارتباط بين النقود الالكترونية وبين أي أرصدة لهم لدى البنوك التجارية فإن من شأن هذه العملية ألا يكون لها هي الأخرى أي تأثير على السياسة الائتمانية لتلك البنوك ومع هذا، فإن من شأن هذه العملية ألا يكون لها هي الأخرى أي تأثير على السياسية الائتمانية لتلك البنوك ومع هذا، فإن تأثير النقود الالكترونية على عمليات السوق المفتوحة للبنك المركزي سوف تتوقف بصورة رئيسة على مدى شيوع استخدام النقود الالكترونية فكلما كان التعامل بالنقود الالكترونية هامشيا كلما كان تأثيرها ضعيفا على فعليات السوق المفتوحة التي يقوم بها البنك المركزي وعلى العكس من ذلك، فإن استخدام النقود الالكترونية كبديل للنقود القانونية قد يكون له تأثير كبير على تدخل البنك المركزي مشتريا أو بائعا في سوق الاوراق المالية، وقد تمتد هذه الآثار الى مستوى سعر الفائدة المتوقع تغيره تبعا لنشاط البنك المركزي في هذه السوق، حيث أن قيامه بشراء الأوراق المالية سوف يؤدي الى زيادة نسبة

السيولة، وبالتالي يزيد عرض النقود مما يؤدي الى انخفاض سعر الفائدة ويحدث العكس عند قيام البنك المركزي ببيع الاوراق المالية.

- من الناحية ثانية: إن التوسع في استعمال النقود الالكترونية سيقلص ميزانية البنوك المركزية بشكل ظاهر وعند مستوى معين قد يقين هذا التقليص قدرة البنوك المركزية على إجراء عمليات السوق المفتوحة.

هناك من يرى بأن النقود الالكترونية ستؤثر على سياسة السوق المفتوحة ولكن بطريقة إيجابية حيث يرون بأن استخدام عمليات السوق المفتوحة الكترونيا عبر الشبكة، سيكون أكثر سرعة وكفاءة من الوسيلة التقليدية حيث تصل لقاعدة أوسع من العملاء داخليا وخارجيا وبالتالي يمكن للتوازن النقدي أن يعود بصورة أسرع.

✓ تأثير النقود الالكترونية على الاحتياطي القانوني: يجب على البنوك التجارية الاحتفاظ بنسبة معينة من حجم الودائع المتوفرة لديها البنك المركزي كاحتياطي نقدي قانوني على شكل رصيد دائن، إذ يمكن للبنك المركزي التحكم في قدرة البنوك التجارية على منح الائتمان عن طريق استعمال هذه الأداة وذلك بتغيير نسبتها، ويمكن أن تأثر النقود الالكترونية على الاحتياطي القانوني وذلك بالشكل التالي:

- على حجم الاحتياطي المحتفظ به لدى البنك المركزي: إن التحول لاستخدام النقود الالكترونية محل النقود القانونية سيرفع من مستوى الاحتياطي القانوني وذلك لأن زيادة الودائع تؤدي الى زيادة الاحتياطي، ولفهم كيف تتم هذه الزيادة نسوق المثال التالي: عندما يشتري عميل نقودا الكترونية بمقدار 1000 دج فإن رصيده من النقود الالكترونية في البطاقة الذكية أو الحاسوب الشخصي سيزداد بهذا المبلغ 1000 دج كما أنه يودع لدى البنك هذا المبلغ فتتغير ميزانية البنك والاحتياطي لديه كما يلي:

✓ تزيد النقود في خزينة البنك بمقدار 1000دج وتزيد خصوم البنك بنفس المبلغ وهو ما يعادل ايضا النقود الالكترونية.

✓ الزيادة في اجمالي النقد بمبلغ 1000دج ستؤدي الى زيادة احتياطي البنك لأن الزيادة في كمية النقود الالكترونية لا يتطلب حجز جزء منها كاحتياطي، أو إذا وجد التزام بحجز احتياطي 10% على النقود الالكترونية فسوف يزيد الاحتياطي بمبلغ 10دج وفي كلا الحالتين يتكون لدى البنك فائضا في الاحتياطي.

- على فاعلية الاحتياطي القانوني: مما سبق تبين لنا أن حجم الاحتياطي يزداد بازدياد استخدام النقود الالكترونية وبالتالي تزداد سيولة البنوك التجارية فيتقلص الطلب على الاحتياطي المحتفظ به لدى البنك المركزي وبالتالي فإن ظهور النقود الالكترونية سيحد من فعالية سياسة الاحتياطي القانوني لأنه سيتكون لدى البنوك التجارية فائض في النقود المودعة، وتزداد سيولتها بشكل ملحوظ كما أن النسبة المفروضة على ودائع العملاء لن تأثر كما هو مطلوب لتقيد الائتمان أو تشجعه.

3- تأثير النقود الالكترونية على بعض المتغيرات الاقتصادية

سنقوم فيما يلي عرض مامدى تأثير التوسع في استعمال النقود الالكترونية على بعض المتغيرات الاقتصادية[16]:

✓ أثر النقود الالكترونية على الاستهلاك: من المتوقع أن يزيد حجم الاستهلاك نتيجة لانتشار النقود الالكترونية بديلا للنقود التقليدية وينبع هذا من انخفاض نفقات تحويل النقود الالكترونية مما يؤدي في النهاية الى تخفيض أسعار السلع والخدمات، فمن ناحية سوف تجعل النقود الالكترونية إبرام الصفقات أقل تكلفة باعتبار أن نفقة تحويل النقود الإلكترونية

عبر الانترنت هي أقل بكثير من تحويل ثمن الصفقات من خلال النظام المصرفي المعتاد، ومن ناحية أخرى فإن استخدام النقود الالكترونية وسيلة للدفع من شانه أن يشجع على زيادة توزيع بعض السلع التي يسهل شحنها مباشرة عبر الانترنت مثل البرامج الموسيقية والأدبية وبرامج الكمبيوتر، وسوف يشجع هذا على زيادة الاستهلاك.

✓ أثر النقود الالكترونية على الاستثمار والعمالة: سوف تفتح النقود الالكترونية آفاقا ومجالات متعددة للاستثمار فقد تساعد أولا على تأسيس كثير من المؤسسات المصدرة للنقود الإلكترونية وذلك بالطبع في حالة ما إذا عهد الى الشركات الخاصة بأمر إصدار هذه النقود، ومما لاشك فيه أن هذا سوف يساعد على شدة المنافسة بين هذه الشركات مما يدفعها الى تحسين خدمات النقود الالكترونية وتطوير التكنولوجيا المستخدمة في انتاجها، ومن ناحية أخرى فإنه من المتوقع أن يزيد حجم الاستثمار في مجالات الصناعات الالكترونية وبصفة خاصة فيما يتعلق بإنتاج الحاسبات الشخصية وذلك لتوفير الوسيلة التي يتم من خلالها استخدام النقود الالكترونية عبر شبكة الانترنت.

النقود الالكترونية وسعر الصرف: من المحتمل أن تؤثر النقود الالكترونية على سوق الصرف وتزيد من عدم استقراره وذلك باعتبار أن النقود الإلكترونية مؤشر تقريبي للعملة التقليدية فعلي سبيل المثال من المتصور أن يقوم مواطن أمريكي بشراء سلعة عبر شبكة الانترنت من تاجر فرنسي وفي هذه الحالة يتعين على المشتري أن يدفع ثمن السلعة بالعملة الأوروبية الموحدة(اليورو)، الأمر الذي سوف يدفعه الى تغيير نقوده الالكترونية بالدولار الى النقود الالكترونية بالدولار الى نقود الكترونية باليورو للوفاء بثمن السلعة المشتراة مما يستدعي وجود سوق صرف الكتروني.

✓ أثر النقود الالكترونية على معدل التضخم: ان من أهم النتائج المترتبة على منح سلطة إصدار أوراق البنكنوت الى جهة واحدة هي البنك المركزي هي السيطرة على حجم النقود الموجودة في السوق والتي من شأن زيادتها عن حد معين وعدم توازنها مع حجم السلع والخدمات المنتجة أن يزيد من معدل التضخم في حالة زيادة عرض النقود عن حجم السلع والخدمات المنتجة، وعلى النقيض من ذلك فقد تحدث أزمة سيولة في حالة انخفاض حجم النقود المتداولة عن حجم السلع والخدمات ومن هنا فإن البنك المركزي يستطيع أن يوجد حلولا لهذه المشكلة من خلال سياسة نقدية محكمة.

الخاتمة:

من خلال ما سبق ذكره يتضح أن جانبا مهما من المعاملات النقدية اليوم يخضع لنوع جديد من النقود ألا وهي النقود الإلكترونية وإلى تنظيم جديد ألا وهو النظام النقدي الآلي ولقد تزايد دور وأهمية هذه النقود وبناءا عليه تزايد دور النظام المصرفي الإلكتروني تبعا لأهمية الأسواق الرقمية المتزايدة والتي تكاثر عددها على شبكة الإنترنت، إلا أن المعاملات المصرفية الإلكترونية لا تزال تتطلب الكثير من الجهد لإقامة التنسيق وتحقيق التناغم على المستوى الدولي والمحلي للتقليل من مخاطر الوضع النقدي والمصرفي الجديد وبالإضافة إلى ذلك فإن السهولة التي يحتمل أن يتم بها تحريك رؤوس الأموال بين البنوك العابرة للحدود في بيئة إلكترونية تخلق قدرا كبيرا من الحساسية بالنسبة لواضعي السياسة الاقتصادية والسياسة النقدية على الخصوص ويفهم من هذا أن أثر المعاملات المصرفية الإلكترونية على إدارة السياسة النقدية يظل الشغل الشاغل لجهات التنظيم والإشراف ويفرض عليها الترقب والحذر، وبناء عليه فإنه يتوجب العمل على تصميم برامج الحماية الكفيلة بمنح النقود الالكترونية الموثوقية والمصداقية والأمان عند الاستخدام في المواقع الالكترونية بصفة عامة، وعلى الجزائر بصفة خاصة ضرورة توفير بنية تحتية للتعامل بالنقود الالكترونية وإعطاء هذا الموضوع القدر الكافي من الاهتمام والدراسة بما يتلاءم وطبيعة اقتصادها.

هوامش الدراسة:

[1] عبد الهادي عبد القادر سويفي، التجارة الخارجية، معهد البحوث والدراسات العربية، مصر، 2008، ص302.

[2] رأفت رضوان، عالم التجارة الالكترونية، المنظمة العربية للتنمية الدارية، مصر، 1999، ص65.

[3] فاروق سيد حسين، التجارة الالكترونية وتأمينها، هلا للنشر والتوزيع، القاهرة، 2001، ص26-27.

[4] JP Goulaouen, Les nouveaux instruments monétaires, Librairie Vuibert, Paris, 1998, P:78.

[5] أحمد السيد كردي، "ماهي النقود الإلكترونية؟" http://kenanaonline.com/users/ahmedkordy/posts/277088، 2016/03/28.

[6] Hashem Moustafa Shérif et Serhouchi Ahmed, La Monnaie Electronique systèmes de paiement sécurisé, Eyrolles , Paris, 2000, P:20.

[7] European Commission, "Proposal for European Parliament and Council Directives on the taking up, the pursuit and the prudential supervision of the business of electronic money institution", Brussels, 1998, P: 02.

[8] محمد ابراهيم محمود الشافعي، "النقود الالكترونية: ماهيتها مخاطرها وتنظيمها القانوني"، مجلة الأمن والقانون أكاديمية شرطة دبي، السنة الثانية عشر، العدد:01، دبي، 2004، ص146-147.

[9] عرابة رابح، "دور تكنولوجيا الخدمات المصرفية الالكترونية في عصرنة الجهاز المصرفي الجزائري"، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية جامعة حسيبة بن بوعلي، العدد:08، الشلف(الجزائر)، جوان2012، ص17.

[10] محرز نور الدين وصيد مريم، نظام الدفع الالكتروني ودوره في تفعيل التجارة الالكترونية مع الاشارة لحالة الجزائر، الملتقى الدولي الرابع حول: "عصرنة نظم الدفع في البنوك الجزائرية واشكالية اعتماد التجارة الالكترونية في الجزائر(عرض تجارب دولية)"، خميس مليانة(الجزائر)، 26-27 افريل 2011.

[11] فهاد بن سعد السهلي، مدى فاعلية النقود الالكترونية في بعض مواقع دور النشر التجارية على الانترنت في المملكة العربية السعودية، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض(المملكة العربية السعودية)، 2012، ص67-71.

[12] انظر موقع وكيبيديا الموسوعة الحرة، https://ar.wikipedia.org.

[13] سحنون محمود، "النقود الالكترونية وأثرها على المصارف المركزية في إدارة السياسة النقدية"، مجلة العلوم الانسانية جامعة محمد خيضر، العدد:07، بسكرة، مارس 2006.

[14] حج صدوق بن شرقي واليفي محمد، "النقود الالكترونية كوسيلة دفع في اطار الصيرفة الالكترونية: الادوار، الآثار والتصور المستقبلي للتنظيم القانوني"، الملتقى الدولي الرابع: "عصرنة نظام الدفع في البنوك الجزائرية واشكالية اعتماد التجارة الالكتروية في الجزائر: عرض تجارب دولية"، خميس مليانة(الجزائر)، 26-27 افريل 2011.

[15] محمد شايب، تأثير النقود الالكترونية على دور البنك المركزي في إدارة السياسة النقدية، الملتقى الدولي الخامس حول: "الاقتصاد الافتراضي وانعكاساته على الاقتصاديات الدولية"، خميس مليانة(الجزائر)، 13-14 مارس 2014.

[16] فهاد بن سعد السهلي، مدى فاعلية النقود الالكترونية في بعض مواقع دور النشر التجارية على الانترنت في المملكة العربية السعودية، مرجع سابق، ص:85-86.